TD-1125R

IPAQ-H

Temperature Transmitter Instruction Manual

温度伝送器取扱説明書

OKAZAKI
株式会社 岡崎製作所

2009/12/29 Rev.1

株式会社岡崎製作所
〒651-0087
神戸市中央区御幸通 3 丁目 1-3
TEL：078-251-8200
http://www.okazaki-mfg.com/indexj.html
E-mail：jp-sales@okazaki-mfg.com

制作・管理：東京技術部
備考：両面コピー対応版

目次

１．ご使用の前に ・・・

１．　ご使用の前に

1.1　安全上のご注意

ご使用開始の前に、この「安全上のご注意」と次に続く「取扱説明書」を熟読し、ご理解された後に正しくお使い下さい。以下に示す注意事項は温度センサを取り扱う、あなた及び周りの人への危害や損害を未然に防ぐためのものです。万が一誤った取扱や操作を行った場合に予測される内容を、次の２つのレベルに区分し記載しています。

・″警告″ 誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性がある場合

・″注意″ 誤った取り扱いをすると、人が中程度または軽傷を負う可能性がある場合。または物的損害のみの発生が想定される場合。

なお、本取扱説明書は温度伝送器単体を対象としています。温度センサに組み込んで使用する際の取扱いに関しては温度センサ単体の場合に準じますので、温度センサの取扱説明書（TD-1001）もお読みいただきますようお願いします。通常の温度センサの端子盤の替わりに温度伝送器が組み込まれたのみで、他は全く共通になります。

1.1.1　⚠ 警告

人的な傷害を避けるためには、下記の指針に従ってください。

危険場所での使用

・危険場所への設置時は、危険場所の区分に適合した耐圧防爆検定合格品を必ず使用すること。現状では日本国内の本質安全防爆には対応していません。

危険場所に温度伝送器を設置する際は、必ずその危険場所の区分に適合した耐圧防爆検定合格品を使用して下さい。弊社の温度伝送器は温度センサと一体で検定を受けております。また、周囲温度は60℃（Exd IIC T6）以下に制限されていますので、安全確保のため周囲温度を確認して下さい。

高温プラントへの設置

・高温プラントへの設置時は周囲温度の上昇に留意し、ニップル長を十分に長く設けるか、離れた箇所に設置すること。

温度伝送器は非危険場所においては最高85℃までしか使用できません。壁やフランジからの放射や熱伝達等により温度上昇の恐れがある場合には、接続パイプ（ニップル）長さを十分に長く設け、温度計の温度上昇を避ける工夫をしてください。危険場所では周囲温度は60℃（Exd IIC T6）以下、端子箱表面温度85℃以下に制限されていますので、注意が必要です。図-1に1/2B ニップル接続の場合、フランジ部からの距離と温度の関係を計算した例を示しますので参考にしてください。なお、本計算値は近似計算ですので、安全を見て長めに設計する事をお奨めします。

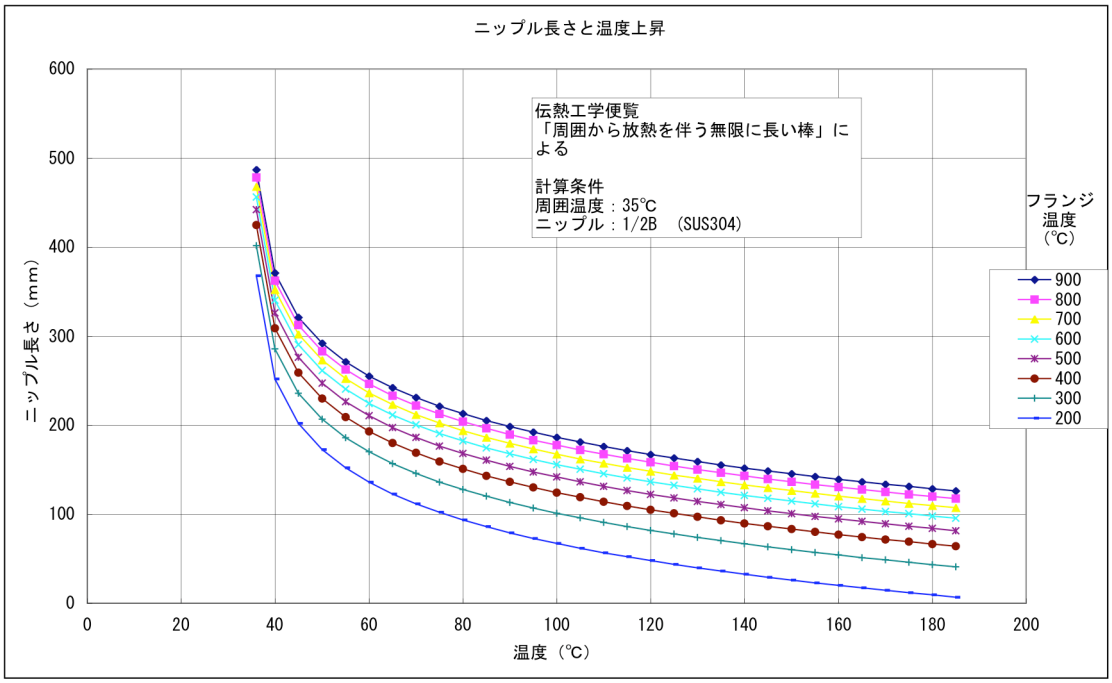


図-1　ニップル長さと温度上昇（近似計算）

1.1.2 ⚠注意

本機器に生じうる損傷を避けるためには、以下の指針に従ってください。

・高電圧線近傍への配線は禁止。

温度伝送器の配線を行う際は、高圧線または動力線と一緒に配線しないで下さい。高電圧の影響で誤差や破損の恐れがあります。必ず、別配線とし、高電圧の影響を受けないよう配慮して下さい。

・振動のある箇所への設置は禁止。

本伝送器は内部を樹脂で固めており、耐振性を高めていますが、内部には様々な電子部品・回路が集積されています。極力振動の少ない場所へ設置して下さい。

1.2 故障した場合

万が一、機器が故障した場合、下記にお問い合わせ下さい。

販売元：株式会社岡崎製作所

本社　〒651-0087　神戸市中央区御幸通 3-1-3
電話：078-251-8200　FAX：078-251-8210

東京支店　〒103-0016　東京都中央区日本橋小網町 18-3
電話：03-5641-0200　FAX：03-5641-9100

明石工場　電話：078-923-2440　FAX：078-923-7200

２．　はじめに

この度は、当社販売の温度伝送器IPAQ-Hを採用していただきまして、誠に有り難うございました。

当社が販売しております温度伝送器は長年の経験と技術を基に、ISO9001認証の品質管理体制の下で製造・検査されています。しかし、これらを長期間にわたって安心してお使いいただくためには、いくつかの注意事項を守る必要があります。

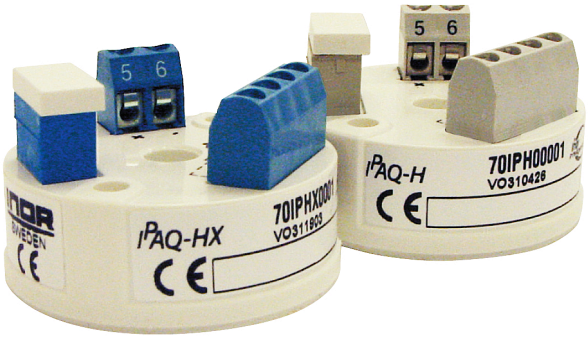
この取扱説明書には、ご使用の際に必要とされる事柄が記載してあります。初めて温度伝送器を使用される方は、「１．ご使用の前に」からお読みください。温度伝送器の使用上の注意点を説明してあります。

すでに使用経験のある場合は、「４．取付ける際の注意」および「５．安心して使用するために」を読み、設置前・後の点検を充分におこなってください。

温度伝送器は、電子部品の集合体であり繊細な構造の部分をもっています。設置されるまで注意深く取り扱ってください。

尚、本書に記載の内容は、予告なく変更することがあります。本書の内容に関しましては万全を期して作成しましたが、万一記載もれ、誤記あるいは不審な点がありましたら、弊社迄ご連絡いただければ幸いです。

IPAQ-H 製品写真



３． 仕様

3.1 性能・設計

（１）優れた安定性

内部回路は連続的に内部の重要なパラメータをチェックし、規定された限界内に保持されます。これにより、0.1%/年の安定性を保証します。

（２）拡張された総合システム精度

温度センサの誤差を補正する機能の他、伝送器と組み合わせたシステム誤差を補正する機能があるので、より高い精度での計測が可能です。

（３）1500VACの入出力絶縁

大地電流等による測定誤差を除去しています。

（４）高負荷抵抗に対応

IPAQ-Hでは温度伝送器内部での電圧降下は6.5Vなので、大きな負荷抵抗に対応可能です。

（５）過酷な環境下に合わせ設計

・使用温度範囲：−40℃～+85℃

・優れたEMC 性能

・耐衝撃性設計で高耐久性

（６）シンプルな取り付け方法と結線方式

DIN 規格の端子箱に設置可能（取り付けネジピッチ33mm）な小形サイズで、結線部はクリップオンタイプの圧着端子が不要な方式です。

3.2 機能

（１）あらゆるタイプの入力（測温抵抗体、熱電対、mV 及びΩ）に対応

予備品を少なくすることが出来、プラント設計を簡潔にします。

（２）オンラインでの通信が可能

運転中でも全ての機能にアクセスできます。（但し、端子箱のふたを開ける必要があるので用途は限定されます）

（３）センサの診断機能

スマートセンス機能はセンサの絶縁抵抗をチェックします（P13 の図5 を参照下さい。）。さらに、センサの断線に対し上限と下限の振り切れを選択可能です。

（４）シンプルなループチェック機能

IPAQ-H 温度伝送器は正確な電流発生器としても機能します。出力は4,12,20mA のみ。

（５）PCの画面上での表示と記録機能

Windows XP（動作保証は英語版のみ、日本語版でもほぼ動作）上で動作するIPRO というソフトウエア（英語版）で、一時的な計測が可能です。

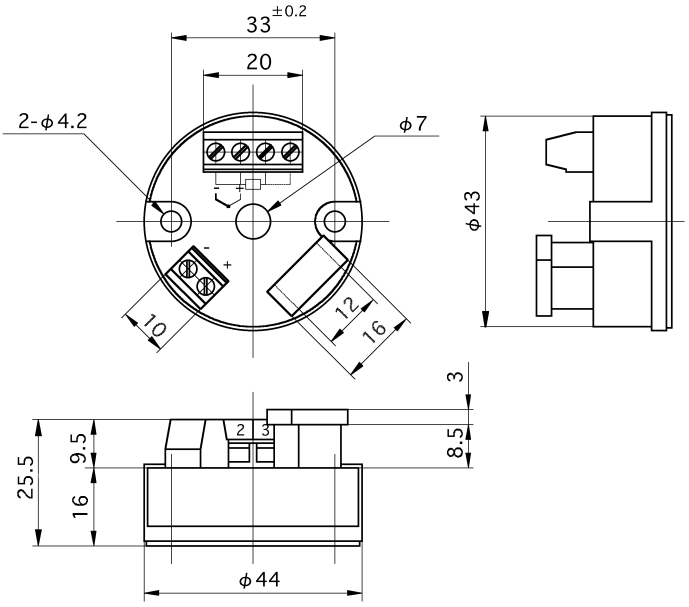


図-2 IPAQ-H 外形図

3.3 技術仕様

表-1 技術仕様

		IPAQ-H,IPAQ-HX（本質安全防爆）
		Pt100,Pt1000,Ni100,Ni1000,熱電対,mV,他
抵抗式センサ		
Pt100	3,4-導線、差動	-200 to +850℃
Pt-1000	3,4-導線	-200 to +200℃
Ni100	3,4-導線	-60 to +850℃
Ni1000	3,4-導線	-60 to +150℃
ポテンショメータ	3,4-導線	0-2000Ω
規定電流		約 0.4mA
最大許容導線抵抗		25Ω
電圧式センサ		
最大許容導線抵抗		500Ω
熱電対		AE[5],B,E,J,K,L,N,R,S,T,U,その他個別仕様
電圧入力		-10 to +500mV
入力インピーダンス		>10MΩ
監視用入力	絶縁抵抗, Smart Sense	3.6 to 21.6mA の間で出力を選択可能
	入力信号断線	3.6 to 21.6mA の間で出力を選択可能
調　整		
ゼロ調整	(すべての入力に対し)	制限無し
最小入力レンジ	Pt100,Pt1000,Ni100 & Ni1000	10℃
ポテンショメータ		10℃
熱電対及び mV		2mV（約 50℃）
出　力	電流	4-20 or 20-4mA
	分解能	5μA
	最小出力信号	約 3mA
	最大出力信号	約 22mA
計器校正用信号	選定可能出力時間　1-30 分	4,12,20,12,4,...mA 15 秒間隔で各信号出力
運転温度		-40 to +85℃
一般仕様	計測時間.	約 1.5sec
	湿度(相対湿度、結露無し)	0 to 95%
	RFI 感度,20-1000MHz,10V/m	typ<0.1%[1]
	入出力絶縁	1500VAC/1min. Input/output/PC
電　源		6.5 to 36VDC(-H), 8 to 30VDC(-HX)
	逆極性入力保護	有り,36VDC
	許容電圧変動リップル	4V p-p
誤　差 [3]		
端子部での直線性	Pt100,Pt1000,Ni100 & Ni1000	0.1%[2]
	T/C	0.2%[2]
校正での不確かさ	Pt100,Pt1000,Ni100 & Ni1000	Max of 0.2℃ or 0.1%[1]
	ポテンショメータ	Max of 0.1Ω or 0.1%[1]
	熱電対及び mV	Max of 20μV or 0.1%[1]
	基準接点補償誤差	0.5℃
温度による影響	周囲温度 >0℃及び<50℃	Max of 0.005℃/℃ or 0.005%/℃ [2][4]
	周囲温度 <0℃及び>50℃	Max of 0.01℃/℃ or 0.01%/℃ [2][4]
	基準接点補償誤差	0.02℃/℃
センサ導線抵抗の影響		影響無し [6]
供給電圧の影響		影響無し
長時間安定性		0.1%/年 [1]

1) 最終値に対して　2) 入力スパンに対し　3) 誤差は周囲温度25℃の場合。

4) ゼロデフレクション > 100%[2] の場合：0.005%[2]×ゼロデフレクション/100 を付加

注記）ゼロデフレクション=｜ゼロ点温度｜/スパン× 100（%）

5) W5%Re-W26%Re（タングステン-レニウム）　6) 3 線の場合、導線抵抗が等しいとき。

４． 取り付ける際の注意

安全上の注意の項で述べましたように、危険場所への設置の際は必ず、耐圧防爆検定合格を受けた製品をご使用下さい。弊社の耐圧防爆形温度伝送器は温度センサと一体で検定を受けております。

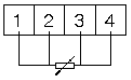
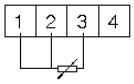
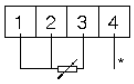
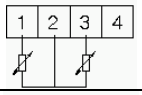
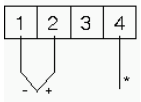
また、配線の際は必ず、高電圧線から離れた場所に配線するよう注意して下さい。近傍に配線すると、誤差や破損の原因になることがあります。

4.1 配線

（1）入力端子（センサとの配線：温度センサと一体の場合は弊社にて配線）

接続する温度センサの種類によって配線方法が変わりますので表２ 配線方法を参考にして下さい。

表-2 入力端子配線法

配線図	形式	種類	追加機能	接続条件
	4線式測温抵抗体	Pt100,Pt1000, Ni100,Ni1000, JPt100	－	－
	3線式測温抵抗体	Pt100,Pt1000, Ni100,Ni1000, JPt100	－	－
	3線式測温抵抗体	Pt100,Pt1000, Ni100,Ni1000, JPt100	スマートセンス	－
	2線式測温抵抗体	Pt100	温度差	T1>T2
	熱電対	AE,B,J,K,L,N, R,S,T,U,etc	スマートセンス	－

*印はスマートセンスワイヤです。

（2）出力端子（温度伝送器からの配線）

IPAQ-H は2 線式の温度伝送器ですから、伝送器の上面にある端子に電源と供用しているケーブルを接続して下さい。図-3の5、6 の端子に配線します。伝送器の上面に記号が付されていますので、直流電源の正負と合わせて下さい。

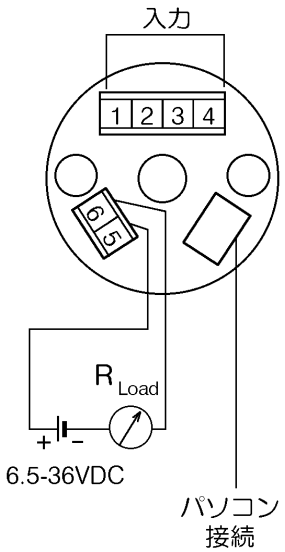


図-3 配線図

4.2 負荷抵抗

図-4に示すように、供給される電圧によって許容される負荷抵抗は変化します。最低動作電圧：6.5V、最大電流値を22mA とすると、負荷抵抗は下式で計算されます。

RLoad=（U-6.5）/ 0.022

ここで、U：供給電圧（V）

供給電圧に適した負荷抵抗を接続してご使用下さい。（-HX本質安全防爆用は異なります。）

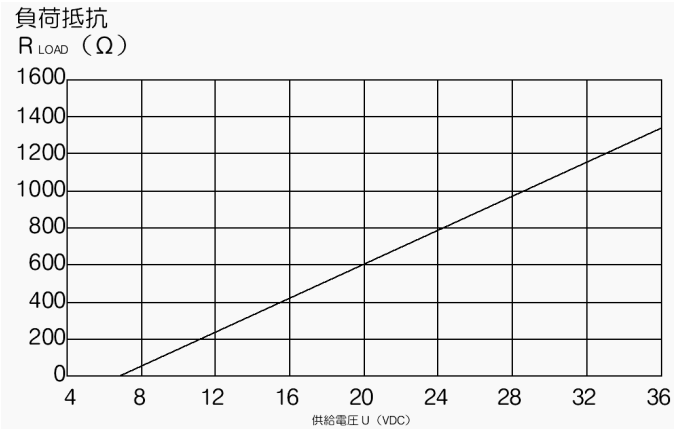


図-4 負荷抵抗

4.3 スマートセンス機能について

スマートセンス機能はセンサの絶縁抵抗を監視する機能で、何らかの原因により温度センサの絶縁抵抗が低下し、それが原因で温度センサの誤差が生ずることを防ぐためのものです。設定用のソフトウエアにより、最低許容絶縁抵抗値とその際の出力信号を設定できます。設定は冷接点の有・無を選択する項目にあり、冷接点有+スマートセンスの選択が可能になっています。選択すると、新たな選択肢が増え、絶縁抵抗値（既定値：100k Ω）と出力信号が設定・選択できます。

この機能は、温度センサ内に1本スマートセンス用の線が必要ですので、熱電対の場合はダブルエレメントのシース熱電対を使用して、片側を熱電対用に使用し、残りのうち1本をスマートセンスとして使用することで機能を発揮できます。測温抵抗体の場合は4線式のシースを用い、1線のみ素子に接続しないでおくことで同様の機能を得られます。

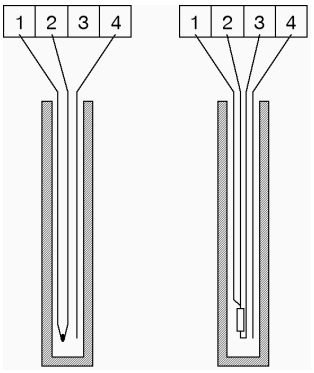


図-5 スマートセンス機能

4.4 防爆形製品の選定

4.4.1 耐圧防爆形

（1）防爆認定

IPAQ-H 温度伝送器は労働省産業安全研究所発行の指針に基づき、産業安全技術協会の検定を受け、耐圧防爆形は温度センサと一体型で Exd IIC T6 の等級で合格しています。そのため、ほとんどすべての対象ガスでの使用が可能になっています。海外においては、欧州（ATEX）や米国（FM）を始め多くの国々の検定機関で防爆認定を取得済みです。

（2）組合せ可能なセンサ

現在の国内における検定システムでは様々な種類のシース材質を 1 回の検定で取得することは出

来ず、シース材質毎に別検定となっています。そのため、あらゆるシース材質に対応することは出来ず、使用可能なシース材質に制約があります。下記が現在使用可能なシース材質です、それ以外の場合は別途ご相談下さい。

シース熱電対：SUS316、SUS310S、NCF600

シース測温抵抗体：SUS316、SUS316L

4.4.2 本質安全防爆形

（1）防爆認定

IPAQ-HX 温度伝送器は ATEX（欧州における防爆認証システム）で本質安全防爆 Exi IIC T6 の等級で合格しています。そのため、ほとんどすべての対象ガスでの使用が可能になっています。但し、国内での認定は未取得であるため、海外での使用に限定されます。

（2）負荷抵抗

供給される電圧によって許容される負荷抵抗は変化します。最低動作電圧：8V、最大電流値を22mAとすると、負荷抵抗は下式で計算されます。

RLoad=（U-8）/ 0.022

ここで、U：供給電圧（V） -HXの場合は最大電圧：30VDC

供給電圧に適した負荷抵抗を接続してご使用下さい。

５． 安心して使用するために

5.1 保守点検

（１）絶縁抵抗の点検

温度伝送器は対地と絶縁されています。もし、絶縁抵抗が低下すると指示値に異常が現れる可能性があります。定期的に絶縁抵抗を測定して健全性を確認して下さい。

絶縁抵抗は各端子と温度センサ本体（端子箱）との間をDC100V絶縁抵抗計で測定し、100M Ω以上あること。

（２）結線部の点検

入力端子および出力端子に緩みがないか定期的に確認して下さい。わずかな緩みであっても、使用中に結線が外れる恐れがあります。締め付けネジにあったサイズのドライバでしっかり締め付けて下さい。（強引に増し締めすると端子部の破損にもつながりますので、注意が必要です。）

また、温度センサの極性や出力端子の極性が間違っていると正常に動作しません。「4-1 配線」に示した様に、確実に配線されていることを確認して下さい。

（３）外部導線の点検

温度伝送器と受信器の間は外部導線で配線されています。この外部導線が損傷したり、絶縁抵抗が低下していると正確な温度測定が出来ません。導通・絶縁抵抗および外観を点検して下さい。

（４）定期点検

正常に動作している温度伝送器であっても、可能であるならば年に1～2回は測定個所から外して、模擬入力による校正を実施することが安全な使用に結びつきます。定期点検中等に温度伝送器単体のみ取り外して、点検を実施することをお勧めします。

5.2 温度伝送器の校正

（１）PC とソフトウエア

IPAQ温度伝送器は工場出荷時に、指定された温度センサ種類・温度レンジ・バーンアウト設定等をIPAQ内のROMに書き込みます。その際に、IPROというWindows XP上で動作するソフトウエアと専用のケーブルを用いて各種設定を行い、IPAQにその内容を転送します。

もし、ユーザが異なったレンジで再校正を行う場合、別途専用ケーブルを購入して戴くことになります。ソフトウエアの最新版はINOR 社のWeb サイト（http://www.inor.com/）からダウンロード可能です。その際、確実に動作させるためには英語版のWindows XP が動作する環境をご用意下さい。日本語版のWindows XP上でもプログラムは動作しますが、全機種での動作確認は致しておりませんので、動作保証は致しません。

配線方法は、PCのシリアルポートに付属のケーブルを接続し、反対側をIPAQのPC 接続口（四角の蓋で通常は覆われている）に差し込むだけです。

ソフトウエアは英語版のみで日本語には対応していません。但し、ビジュアルなユーザインターフェースを採用しているため、極めて簡単に操作可能です。すべてオンラインマニュアル化されており、HELP であらゆる操作を確認できます。（日本語マニュアルは本取扱説明書の末尾に付属します。）

（2）模擬入力による出力確認

出荷検査時には、設定通りに入力信号に応じて出力されることを、模擬入力を使用して行われます。ユーザで確認する場合も同様な手法で行うことをお勧めします。

① 熱電対入力の場合は温度伝送器に基準接点が内蔵されている場合が多く、図-6の回路で出力確認を行うことを推奨します。この回路では熱電対種類に適合した、設定温度通りの熱起電力を模擬入力（mV）できます。

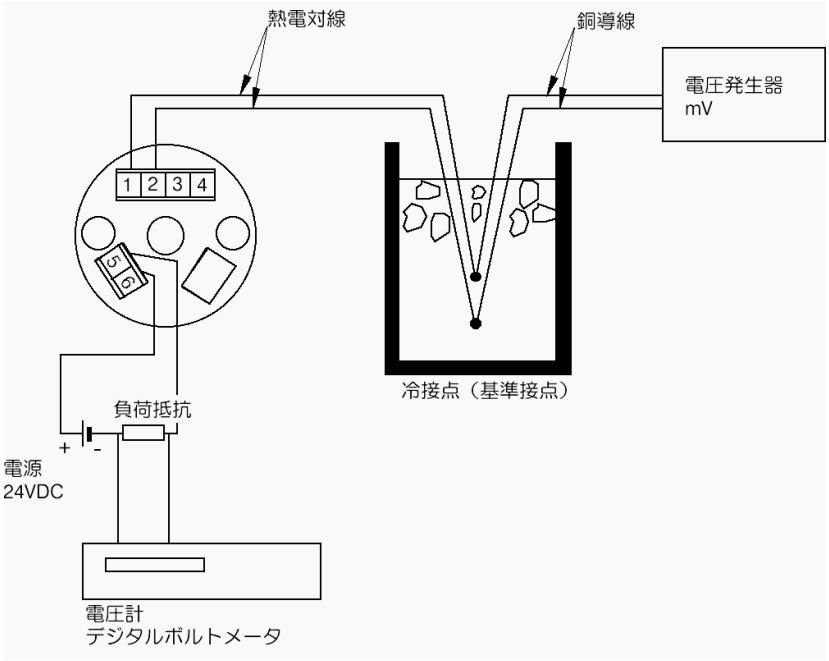


図-6 熱電対模擬入力

② 測温抵抗体入力の場合は温度センサの替わりに、ダイヤル可変抵抗器を接続し、温度レンジに見合った模擬抵抗値を入力します。

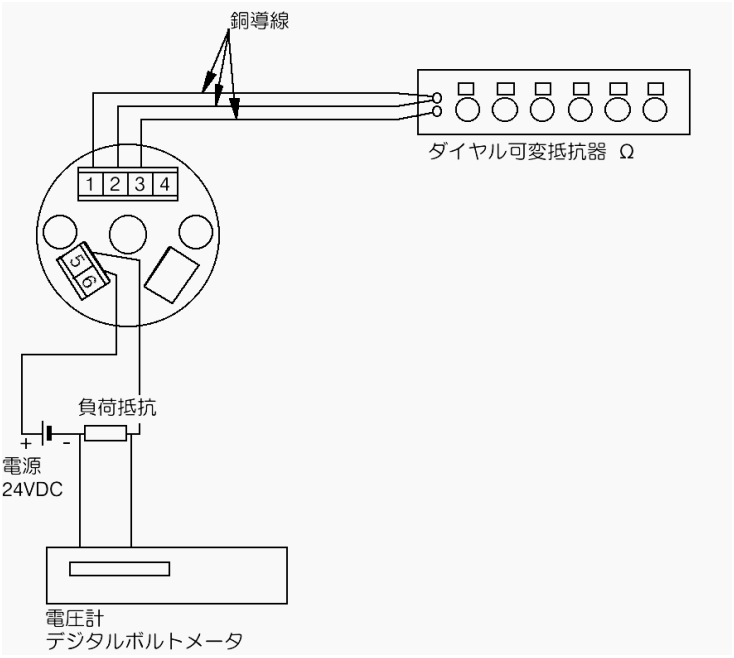


図-7 測温抵抗体模擬入力

６．　故障したときに

温度伝送器の出力に異常があるときは、表-３の不適合現象および対策を参考にして対処下さい。

表-3　温度伝送器の不適合現象と対策

No.	不適合現象	推定原因	対策
1	出力が出ない。	・出力信号線の断線、または出力端子の緩み。 ・電源の極性が逆。 ・温度伝送器内の電子部品の破損。	・リード線、負荷抵抗、電源をチェックし正常に接続する。 ・電源の極性を正常にする。 ・温度伝送器の交換。
2	入力値に関わらず、出力が1mA以下。	・負荷抵抗が過大になり、端子部の電源電圧が6V以下に低下。 ・温度伝送器内の電子回路の破損。	・電源電圧と負荷抵抗をチェックし、適正な供給電圧（6.5V以上）とする。 ・温度伝送器の交換。
3	入力値に関わらず、出力が4mA以下。	・負荷抵抗が過大になり、端子部の電源電圧が6V以下に低下。 ・熱電対が断線または端子部の緩み（下限バーンアウト設定時）。 ・熱電対の極性が逆（負の電圧入力）。 ・RTSが断線または端子部の緩み（下限バーンアウト設定時）。 ・RTS入力が設定値より過小（導線の短絡）。	・電源電圧と負荷抵抗をチェックし、適正な供給電圧（6.5V以上）とする。 ・熱電対の導通チェック、および端子部の緩みを確認し正常にする。 ・熱電対の極性を正常にする。 ・RTSの導通チェック、および端子部の緩みを確認し正常にする。 ・延長導線をチェックし正常にする。
4	入力値に関わらず、出力が21.5mA以上。	・熱電対が断線または端子部の緩み（上限バーンアウト設定時）。 ・RTSが断線または端子部の緩み（上限バーンアウト設定時）。	・熱電対の導通チェック、および端子部の緩みを確認し正常にする。 ・RTSの導通チェック、および端子部の緩みを確認し正常にする。
5	過大な出力電流（22mA以上）	・出力信号線の短絡	・出力信号線をチェックし正常にする。
6	指示不良・不安定	・出力信号線、入力信号線の接触不良。 ・出力信号線が2点以上で接地。 ・出力信号線の近傍に高電圧線があり、誘導電圧を受けている。 ・温度伝送器内の電子部品の破損。	・すべての端子部をチェックし、緩みの無いようにする。 ・接地は必ず1点接地とする。 ・高電圧線の近傍には配線しない。必ずシールド線を使用する。 ・温度伝送器の交換。

RTS（Resitance Thermometer Sensor）：測温抵抗体

７. 問い合わせ先

本社/〒651-0087 神戸市中央区御幸通3丁目1-3
TEL(078)251-8200 FAX(078)251-8210

東京/〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町18-3
TEL(03)5641-0200 FAX(03)5641-9100

茨城/〒310-0803 茨城県水戸市城南2丁目1-20
TEL(029)-300-1770 FAX(029)300-1774

千葉/〒290-0056 千葉県市原市五井2437-2
TEL(0436)24-3594 FAX(0436)24-3694

横浜/〒290-0056 横浜市中区南仲通3丁目32-1
TEL(045)227-1071 FAX(045)227-1074

北関東/〒360-0037 埼玉県熊谷市筑波1丁目181
TEL(048)529-2611 FAX(048)529-2613

八王子/〒192-0085 東京都八王子市中町5-1
TEL(0426)-20-3880 FAX(0426)20-3309

名古屋/〒460-0003 名古屋市中区錦2-15-22
TEL(052)202-5230 FAX(052)202-5822

京都/〒607-8080 京都市山科区竹鼻竹ノ街道町10
TEL(075)595-5771 FAX(075)595-5772

大阪/〒550-0001 大阪市西区土佐堀2-2-4
TEL(06)6447-2610 FAX(06)6447-2611

高砂/〒675-0064 兵庫県加古川市加古川町溝之口510番51号
TEL(079)457-5007 FAX(079)454-5589

岡山/〒700-0821 岡山市北区中山下1丁目2-3
TEL(086)223-3465 FAX(086)223-0962

広島/〒730-0013 広島市中区八丁堀5-23
TEL(082)223-0888 FAX(082)227-7235

北九州/〒802-0005 北九州市小倉北区堺町2丁目1-1
TEL(093)521-5300 FAX(093)521-50

長崎/〒852-8004 長崎市大黒町11-8
TEL(095)825-5337 FAX(095)825-5227

温度センサ・温度伝送器に関わる件でお困りの際はご連絡下さい。
通常の営業時間は午前8:55～午後5:40です。工場は午前8:30～午後5:00です。
インターネット上に当社のホームページを開設しています。

URL：http://www.okazaki-mfg.com/indexj.html
E-mail：jp-sales@okazaki-mfg.com

8. 付録：ソフトウエアマニュアル

INOR 社製のソフトウエア IPRO（英語版）を用いた、IPAQ-H の設定方法を以下に記します。

8.1 準備

（1）PC と IPAQ-H 温度伝送器を専用ケーブルで接続する前に、図-8 に示すように電源を接続下さい。負荷抵抗は接続しなくても構いません。

（2）接続ケーブル（IPRO-X）を PC の USB ポートまたはシリアルポート（RS-232）に接続し、反対側を IPAQ-H に接続して下さい。

（3）最新の IPRO プログラムのダウンロードを INOR 社の WEB サイトから行い、PC へインストールして下さい。WindowsXP（英語版）での使用を推奨しますが、当社の確認した範囲では日本語版でも正常に動作します。但し、すべての PC での確認は出来ないため、WindowsXP（日本語版）での動作保証は致しません。

INOR WEB サイト　http://www.inor.com/

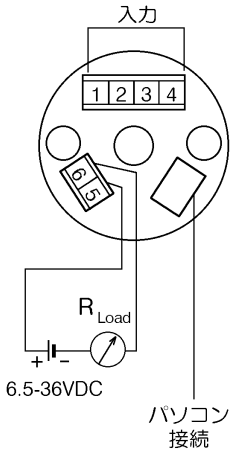


図-8　結線図

8.2 プログラムの起動

8.2.1 IPRO の起動

（1）Windows のデスクトップ上にある、IPRO のアイコンをダブルクリックし、起動します。

（2）図-9 に示す起動画面が現れるため、「OK」をクリックして下さい。

（3）新たに図-10 初期設定画面が現れます。これで、作業が行える環境となりました。(何も現れないこともある)

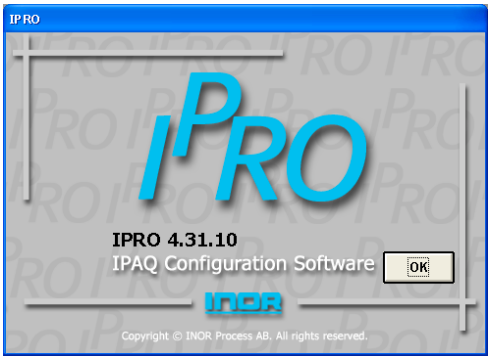


図-9　起動画面

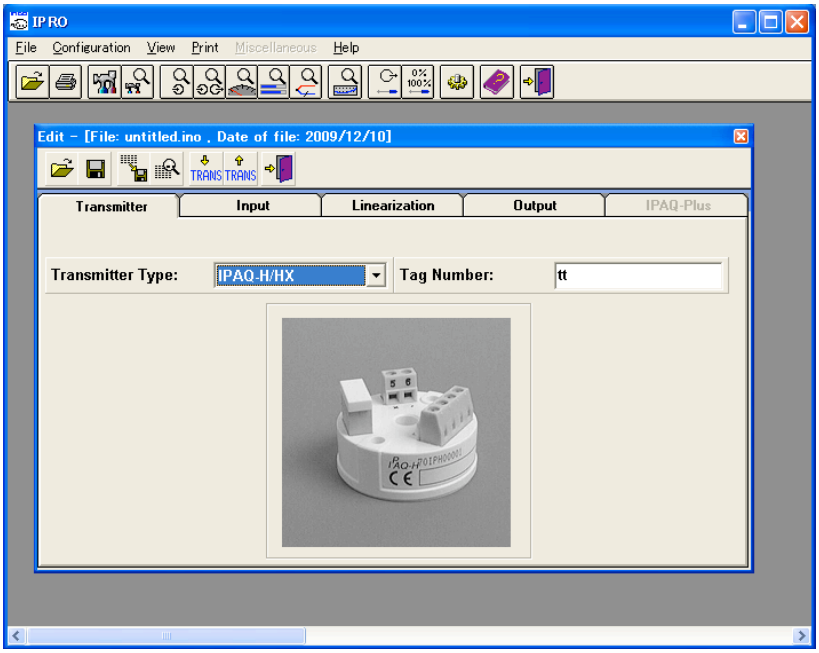


図-10　初期設定画面

8.3 IPAQ-H と PC の接続確認

（1）IPRO メニューバーにある、「Configuration」をクリックし、「View only」を選択します。接続が出来ていないと、「Communication error, Check communication port and communication cable.」というエラーメッセージが表れます。この場合は以下の何れかに該当します。

・電源回路に電圧が供給されていない。

対策：電源回路の接続確認

・IPAQ-H と PC を接続するケーブルが繋がれていない。

対策：ケーブル接続部分の確認

・シリアルポートが異なる。

対策：IPRO メニューの「Miscellaneous」をクリックし、「Serial port」を選択して、現在接続されているポートと一致していることを確認して下さい。

（2）接続が上手くいっていると、画面には IPAQ-H の設定された内容が表示されます。本作業は、IPAQ-H と PC の通信が、正常に行われていることを確認するためのものです。

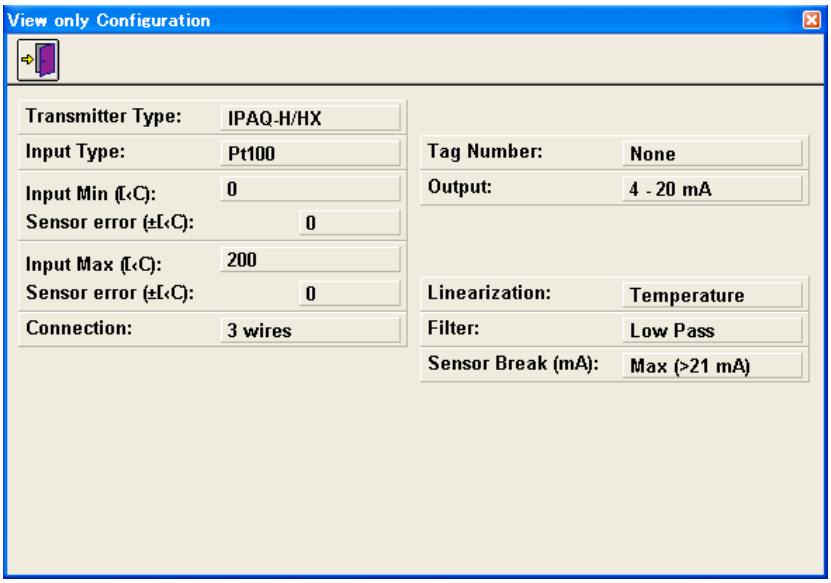


図-11　View only 画面

8.3.1 IPAQ-H の設定変更

「図-10　初期設定画面」の画面で行います。この画面は IPR0 メニューの「Configuration」をクリックし、「Edit」を選択することで現れます。

（1）「Edit」メニューの「Read from transmitter」ボタン

を押して下さい。その後、「はい（Y）」

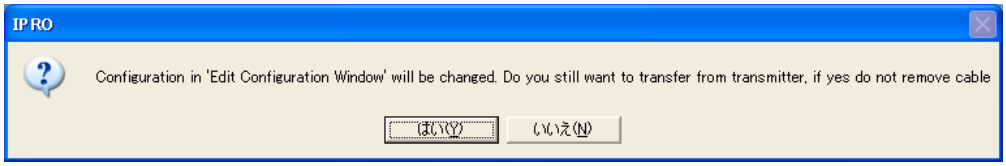

IPRO
Configuration in 'Edit Configuration Window' will be changed. Do you still want to transfer from transmitter, if yes do not remove cable
はい(Y)
いいえ(N)

図-12　確認画面

ボタンを押したら、IPAQ-H に保存されていたデータを読み込み始めますので、この作業中には絶対にケーブルを動かさないで下さい。読み込み終わると、「Edit」画面に IPAQ-H に設定されていた内容が現れます。

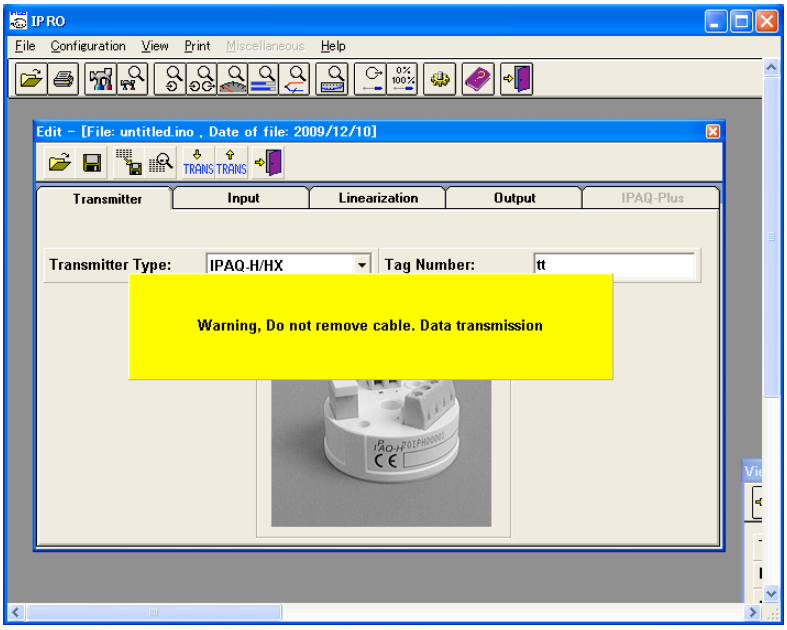


図-13　通信中注意画面

図-14　データ移動完了

（2）修正する箇所があった場合は、その箇所までマウスカーソルを移動させ、ダイアログの中から選ぶかまたは直接数値を入力して下さい。主な設定は「Input」項目になります。▼部をクリックすると選択メニューが現れますので、必要項目を選択して下さい。「Transmitter」「Linearization」「Output」の各項目を要求仕様に合わせて設定し完了です。この設定が伝送器の仕様を決定する部分です。

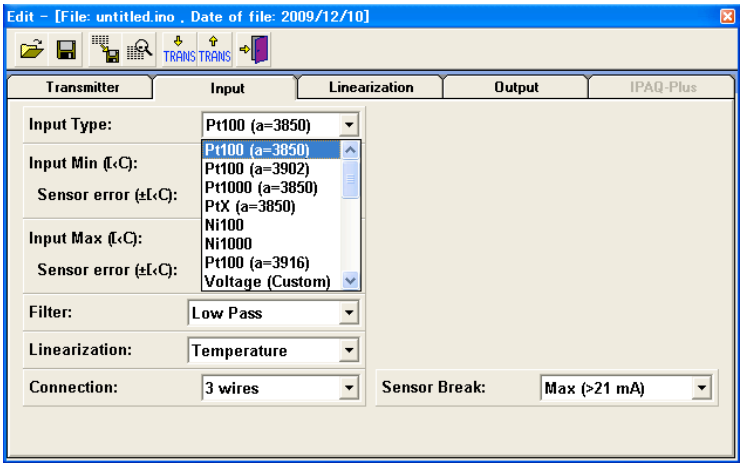
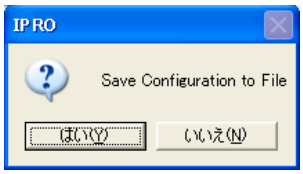


図-15　Input 画面設定

8.3.2　IPAQ-H の設定入れ替え

「図-10　初期設定画面」の画面で行います。この画面は IPRO メニューの「Configuration」をクリックし、「Edit」を選択することで現れます。

（1）「Edit」メニューの「Transfer to transmitter」ボタン TRANS を押して下さい。今回設定した内容を PC に保存するかの確認画面が現れるので、保存したい場合は、「はい（Y）」ボタンを押すと、ファイル名を付ける



画面が現れます。

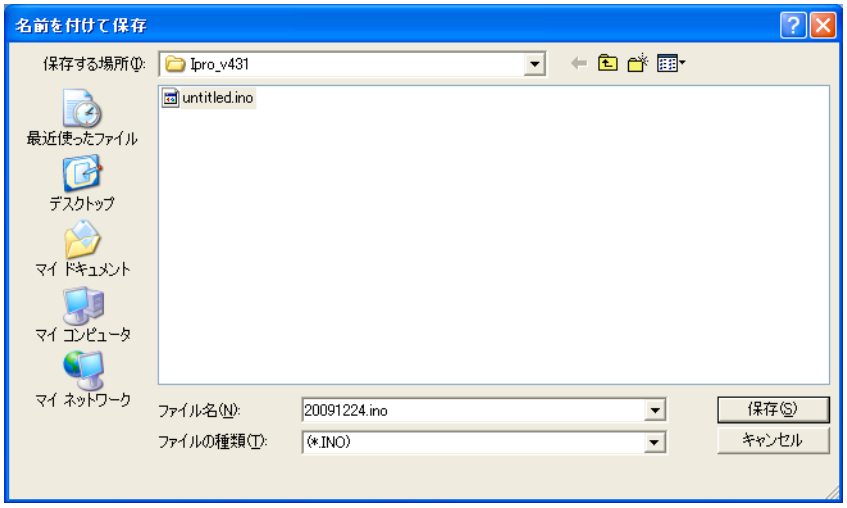


図-16　ファイル名

ファイル名は英数文字で 8 文字まで、拡張子. ino は必ず付けて下さい。

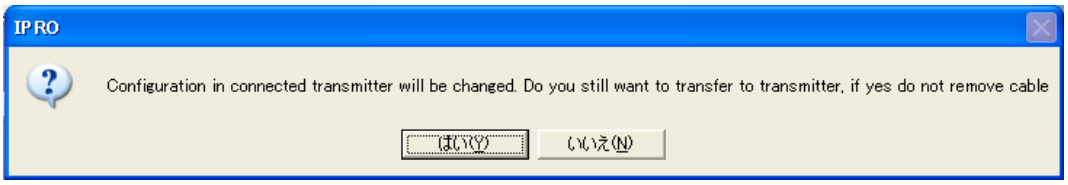


図-17　確認画面

IPAQ-H へ書き込んで良いか確認画面が現れますので、「はい（Y)」を選ぶと、通信が開始され、データが伝送されます。この通信の間は絶対にケーブルや電源等を動かさないで下さい。

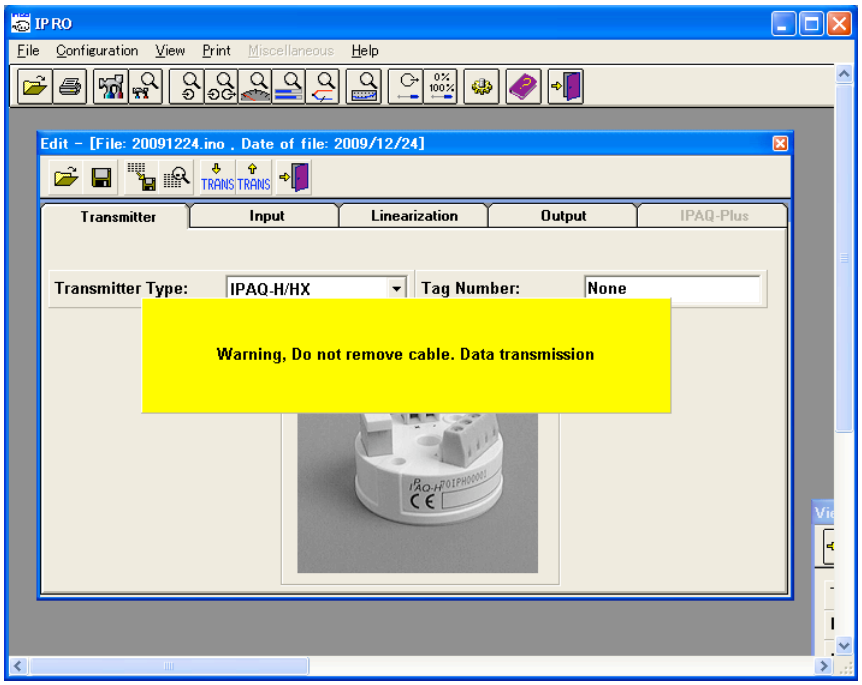


図-18　通信中注意画面

図-19　通信完了画面

図-19 の画面で「OK」を押すと、各種器機・ケーブルが取り外し可能な状態になります。

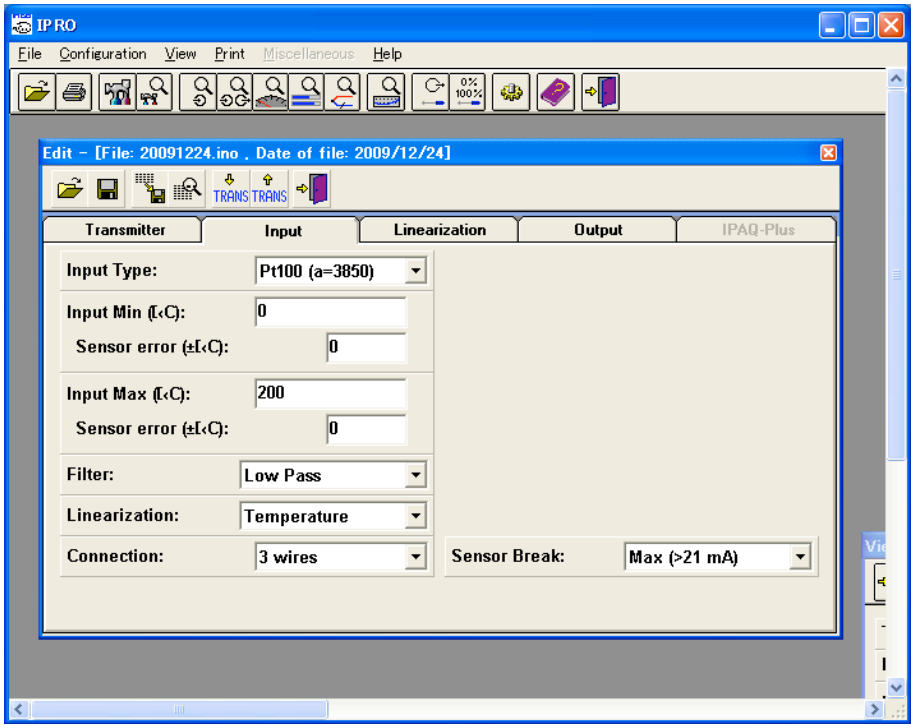


図-20　入力信号設定内容

8.4　IPRO のメニュー

IPRO メニュー画面の説明を以下に行います。基本メニューは図-21 に示します。

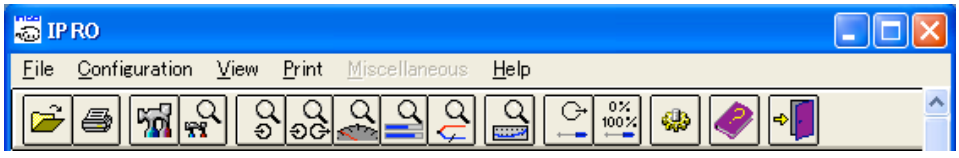


図-21　IPRO メニュー

8.4.1　「File」コマンド　サブメニュー

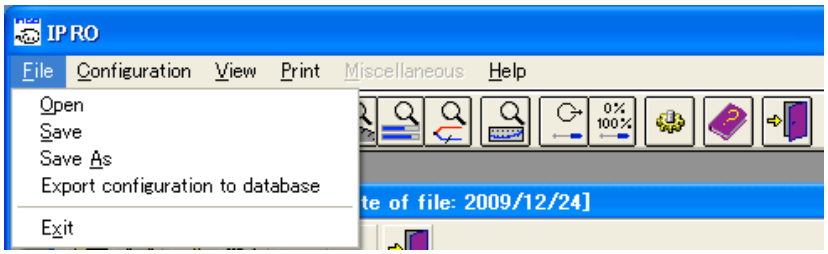


図-22　File　サブメニュー

（1）Open

PC に保存されている必要な設定ファイルを読み込みます。

（２）Save

現在使用している設定内容を保存します。

（３）Save as

現在使用している設定内容を別のファイル名で保存します。

（４）Export configuration to database

現在使用している設定内容を、TEXT データで書き出し。Iprodata.tab というファイルが作成され、蓄積される。EXCEL でデータ編集も可能、IPRO からも読める。

（５）Exit

IPRO を終了する。

8.4.2 「Configuration」コマンド　サブメニュー

図-23　Configuration　サブメニュー

（１）Edit

図-10 の初期設定画面が現れます。

（２）View only

図-12 の View only 画面が現れ、IPAQ-H の設定状況が確認できます。

8.4.3 「View」コマンド　サブメニュー

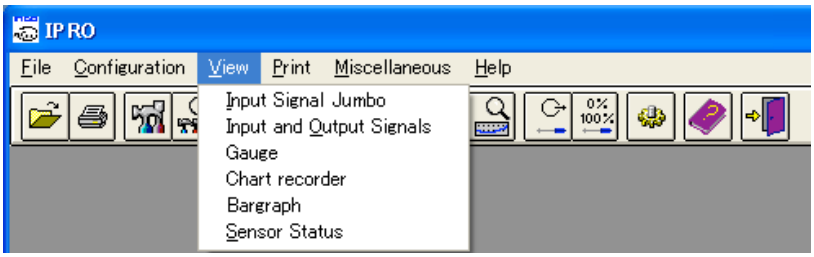


図-24　View　サブメニュー

（１）Input Signal Jumbo

現在、入力側に接続しているセンサ（熱電対、測温抵抗体等）の現在値を表示します。

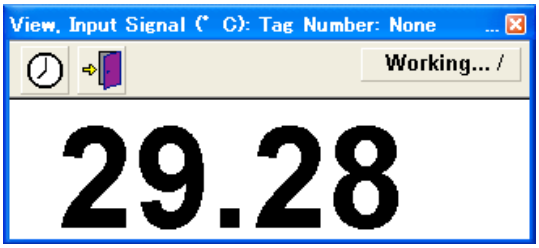


図-25　入力温度

（２）Input and Output Signals

現在、入力側に接続しているセンサ（熱電対、測温抵抗体等）の入力温度、出力電流値及びターミナル温度の現在値を示します。

（３）Gauge

現在、入力側に接続しているセンサ（熱電対、測温抵抗体等）の現在値をアナログメータで表示しま

す。

（４）Chart recorder

現在、入力側に接続しているセンサ（熱電対、測温抵抗体等）の現在値をペン書きの様に表示します。

（５）Bar graph

現在、入力側に接続しているセンサ（熱電対、測温抵抗体等）の現在値を棒グラフで表示します。

（６）Sensor Status

現在のセンサの状況（断線または絶縁抵抗の低下具合）を表示します。

8.4.3 「Print」コマンド　サブメニュー

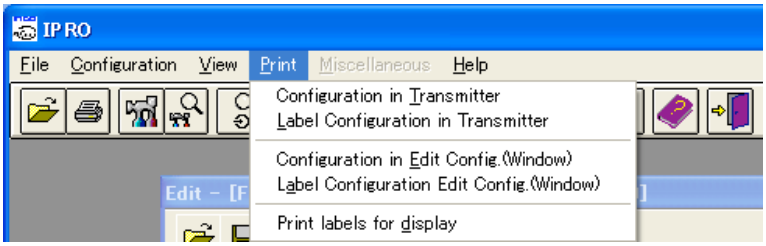


図-26　Print サブメニュー

（１）Configuration in Transmitter

伝送器の設定を印刷します。この書類は校正成績書として使えます。

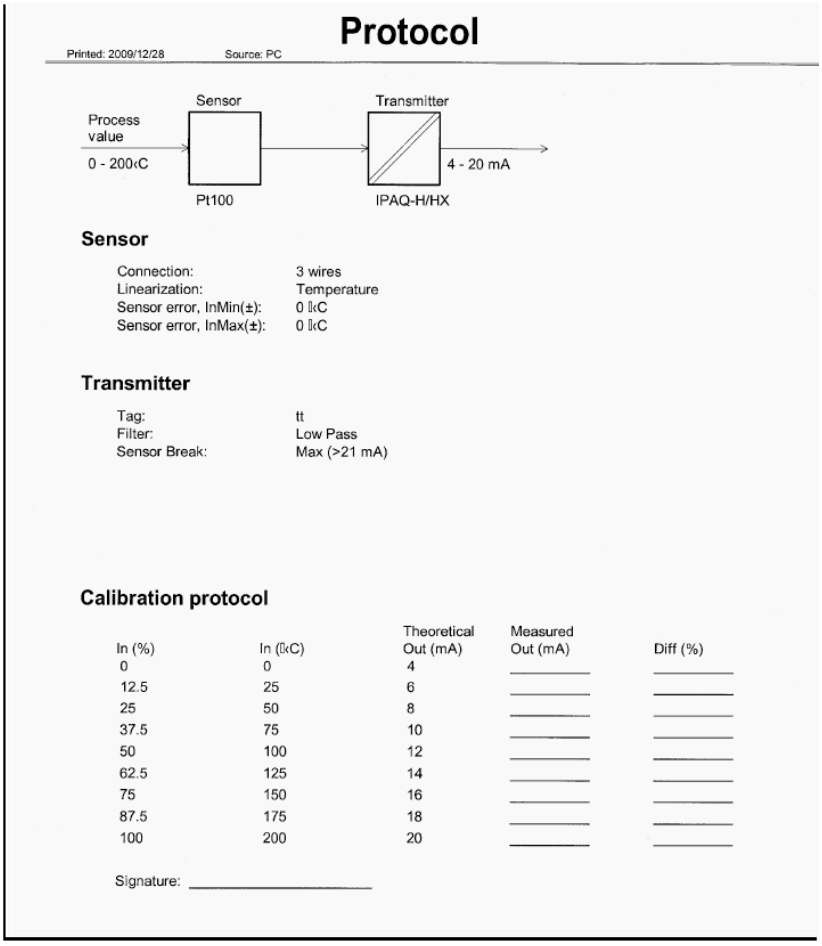


図-27　設定内容印刷結果

（２）Label Configuration in Transmitter

接続された伝送器の設定をラベル印刷します。ラベルは伝送器に貼り付けられます。（ヘッドマウントタイプは除く）

（３）Configuration in Edit Config （Window）

設定編集ウィンドウの設定内容を印刷します。これは伝送器内部の設定と同じである必要はありません。

（４）Label Configuration in Edit Config（Window）

設定編集ウィンドウの設定内容を印刷します。これは伝送器内部の設定と同じである必要はありません。ラベルは伝送器に貼り付けられます。（ヘッドマウントタイプは除く）

（５）Print labels for display（温度伝送器としては不要な機能）

デジタル表示器に対する新しい表示単位を紙に印刷します。

8.4.4 「Miscellaneous」コマンド　サブメニュー

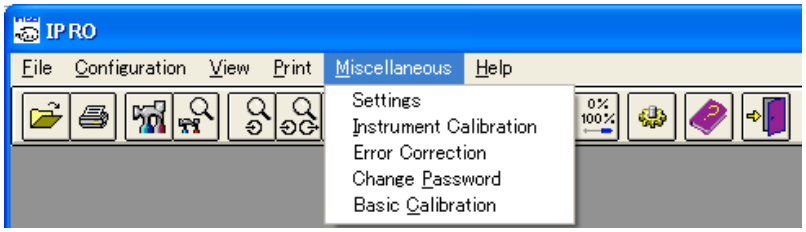


図-28　Miscellaneous　サブメニュー

（１）Setting

使用言語（English）、シリアルポート（COM1）、温度目盛（ITS90/IPTS68）、温度単位（℃/℉）、 商用周波数（50/60Hz）、寸法単位（meter/inch）をこの画面で選択します。

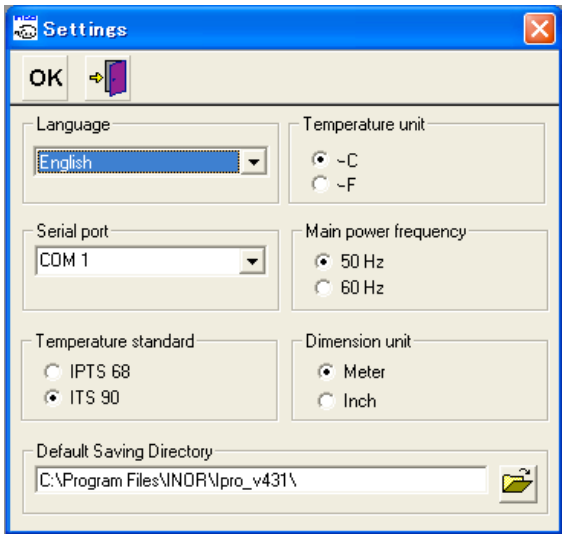


図-29　設定画面

（２）Instrument Calibration（器機校正のための出力）

4,12,20,12,4,...mA の信号を 15 秒間隔で出力します。設定可能な出力時間は 1-30 分です。

（３）Error Correction

センサの誤差を伝送器側で補正する機能。

（４）Change Password

伝送器に設定可能なパスワード。

（５）Basic Calibration

本伝送器は、出荷時に基本校正はなされているため、ユーザがこの方法で設定する必要性はありません。

8.4.5 「Help」コマンド　サブメニュー

図-30　Help　サブメニュー

（１）Contents

IPRO ソフトウエアの各種機能（本取扱説明書に含まれる）を解説しています。

（２）About IPRO

IPRO のバージョンを表示します。

以上。